

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11003004 A**(43) Date of publication of application: **06.01.99**

(51) Int. Cl.

G03G 21/00**G03G 21/00****B41J 29/38****H04N 1/00****H04N 1/00**(21) Application number: **09171198**(22) Date of filing: **13.06.97**(71) Applicant: **CANON INC**(72) Inventor: **MASUDA YOSHITAKA**

(54) **COMBINED DEVICE, METHOD FOR STOPPING
THE COMBINED DEVICE AND STORAGE
MEDIUM**

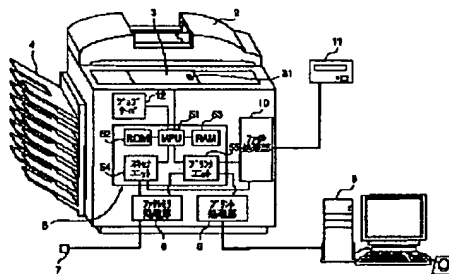
of the selected job is started so as to perfectly stop
the selected job by deleting the job from a queue.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perfectly and surely stop a desired job with simple operation by displaying the job in the midst of being executed at present and the job in standby state based on a stopping instruction and stopping the job selected as the job being a stopped object.

SOLUTION: When stopping operation is selected by depressing a stop key 31 on a control panel 3, an MPU 51 discriminates whether or not the job in the midst of being executed at present is a copying processing. When it is not the copying processing, the job in the midst of being executed at present and the job in standby state are listed and displayed based on a job server 12. When a user touches and selects the job which should be actually stopped from the displayed jobs, the MPU 51 discriminates whether or not the copying processing in the midst of being executed at present or the selected job can be perfectly stopped. In the case of discriminating that it can be perfectly stopped, the job in the midst of being processed at present is temporarily waited, and the stopping processing routine



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-3004

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月6日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I	
G03G 21/00	386	G03G 21/00	386
	370		370
B41J 29/38		B41J 29/38	Z
H04N 1/00		H04N 1/00	C
	106		106 B
審査請求 未請求 請求項の数18 F D (全9頁)			

(21) 出願番号 特願平9-171198

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月13日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 増田 義隆

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

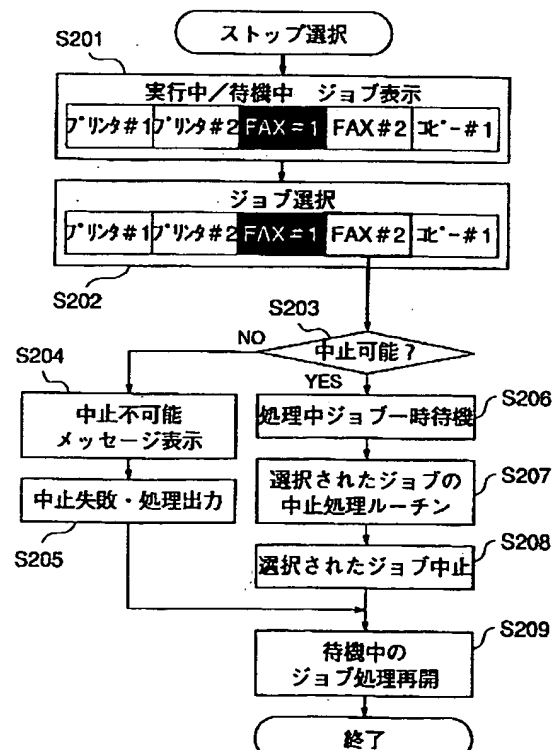
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 複合装置、複合装置の中止方法、および記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 簡単な操作で、可及的に完全な形で確実に所望のジョブを中止できるようにする。

【解決手段】 複写機能、ファクシミリ機能、電子ファイル機能等の複数の機能を搭載し、各機能に係るジョブを並行して処理する複合装置において、ストップキーにより中止を指示すると、現在実行中および待機中のジョブが操作パネルに一覧表示され、その一覧表示されたジョブの中から中止対象のジョブをタッチして選択するだけで、そのジョブが中止されるように構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複写機能、ファクシミリ機能、電子ファイル機能等の複数の機能を搭載し、各機能に係るジョブを並行して処理する複合装置において、ジョブの中止を指示する指示手段と、前記指示手段による中止の指示に基づいて現在実行中および待機中のジョブを表示する表示手段と、前記表示手段により表示されたジョブの中から中止対象のジョブを選択する選択手段と、前記選択手段により選択されたジョブを中止する中止手段と、を備えたことを特徴とする複合装置。

【請求項 2】 前記中止手段は、前記指示手段により中止が指示された際にコピー処理が実行されている場合にはコピー処理を優先的に中止し、前記表示手段はコピー処理が実行されていない場合に現在実行中および待機中のジョブを表示することを特徴とする請求項 1 記載の複合装置。

【請求項 3】 前記表示手段は、前記指示手段による中止の指示に基づいて、現在実行中のジョブの種別を問わず現在実行中および待機中のジョブを表示することを特徴とする請求項 1 記載の複合装置。

【請求項 4】 前記表示手段は、前記指示手段により中止が指示された時点で完全な形で中止可能な全てのジョブを一時中止した後に現在実行中および待機中のジョブを表示することを特徴とする請求項 1 記載の複合装置。

【請求項 5】 前記中止手段は、前記選択手段により選択されたジョブを完全な形で中止できない場合にその旨をガイダンス表示させる表示制御手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載の複合装置。

【請求項 6】 前記指示手段、表示手段、選択手段は、液晶タッチパネルにより構成されたことを特徴とする請求項 1 記載の複合装置。

【請求項 7】 複写機能、ファクシミリ機能、電子ファイル機能等の複数の機能を搭載し、各機能に係るジョブを並行して処理する複合装置において、ジョブの中止を指示する指示工程と、前記指示工程による中止の指示に基づいて現在実行中および待機中のジョブを表示する表示工程と、前記表示工程にて表示されたジョブの中から中止対象のジョブを選択する選択工程と、前記選択工程にて選択されたジョブを中止する中止工程と、を有することを特徴とする複合装置の中止方法。

【請求項 8】 前記中止工程では、前記指示工程にて中止が指示された際にコピー処理が実行されている場合にはコピー処理を優先的に中止し、前記表示工程ではコピー処理が実行されていない場合に現在実行中および待機中のジョブを表示することを特徴とする請求項 7 記載の複合装置の中止方法。

【請求項 9】 前記表示工程では、前記指示工程での中止の指示に基づいて、現在実行中のジョブの種別を問わず現在実行中および待機中のジョブを表示することを特徴とする請求項 7 記載の複合装置の中止方法。

【請求項 10】 前記表示工程では、前記指示工程にて中止が指示された時点で完全な形で中止可能な全てのジョブを一時中止した後に現在実行中および待機中のジョブを表示することを特徴とする請求項 7 記載の複合装置の中止方法。

【請求項 11】 前記中止工程では、前記選択工程にて選択されたジョブを完全な形で中止できない場合にその旨をガイダンス表示させる表示制御工程を含むことを特徴とする請求項 7 記載の複合装置の中止方法。

【請求項 12】 前記指示工程、表示工程、選択工程では、液晶タッチパネルを使用することを特徴とする請求項 7 記載の複合装置の中止方法。

【請求項 13】 複写機能、ファクシミリ機能、電子ファイル機能等の複数の機能を搭載した複合装置に使用され、各機能に係るジョブを並行して処理するためのプログラムを記憶する記憶媒体であって、中止の指示に基づいて現在実行中および待機中のジョブを表示する表示ルーチンと、前記表示ルーチンにより表示されたジョブの中から中止対象のジョブとして選択されたジョブを中止する中止ルーチンと、を含むプログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 14】 前記中止ルーチンでは、中止が指示された際にコピー処理が実行されている場合にはコピー処理を優先的に中止し、前記表示ルーチンではコピー処理が実行されていない場合に現在実行中および待機中のジョブを表示することを特徴とする請求項 13 記載の記憶媒体。

【請求項 15】 前記表示ルーチンでは、中止の指示に基づいて、現在実行中のジョブの種別を問わず現在実行中および待機中のジョブを表示することを特徴とする請求項 13 記載の記憶媒体。

【請求項 16】 前記表示ルーチンでは、中止が指示された時点で完全な形で中止可能な全てのジョブを一時中止した後に現在実行中および待機中のジョブを表示することを特徴とする請求項 13 記載の記憶媒体。

【請求項 17】 前記中止ルーチンは、選択されたジョブを完全な形で中止できない場合にその旨をガイダンス表示させる表示制御ルーチンを含むことを特徴とする請求項 13 記載の記憶媒体。

【請求項 18】 前記表示ルーチンは、現在実行中および待機中のジョブを液晶タッチパネルに表示させることを特徴とする請求項 13 記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機、ファクシミリ、プリンタ、電子ファイル、ファイルサーバなどの各種のOA機器の機能を並行して処理する複合装置、複合装置の中止方法、および記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、複写機やプリンタをベースにして、ファクシミリ装置や電子ファイル装置等の専用装置に固有の機能を付加したマルチファンクションと呼ばれる複合装置が知られている。この複合装置では、複数の専用装置の間で共通に設けられている構成要素については1つずつ搭載し、各専用装置に固有の機能の構成要素を追加してシステムチックに組合わせることにより、資源の有効利用を図ると共に、効率的な作業環境を実現している。

【0003】例えば、原稿を読取るスキャナや画像を出力するプリンタは、複写機でもファクシミリ装置でも必要なユニットであり、それらスキャナやプリンタを別々の装置に個別に搭載するよりも、1つの装置に1つずつ搭載して各専用装置に固有の機能のみを付加して複合化した方が資源の有効活用になり、経済的である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、近年は、各専用装置においてさえも高機能化が図られて複雑な操作手順が要求されており、まして複合装置においては、マルチプログラミング方式により複数のジョブが並行して処理されているので、より複雑で高度な操作手順が要求されている。

【0005】すなわち、処理を進めていく方向の操作手順においては、専用装置と複合装置との違いは、複合装置では最初にどの機能を使用するかを選択する操作が加わるだけで、その後は専用装置と同じ手順で操作していけばよいので、複合装置ゆえの問題はそう大きくはない。

【0006】しかしながら、操作ミスを訂正したり、操作途中で中止する場合には、複合装置では、難解な操作手順が要求される。すなわち、専用装置では、ストップキーを押下することにより現在進行中のジョブを中止させることができるが、複合装置では、単にストップキーを押下しただけではどの機能を中止するのかシーケンス的に不明確であり、初期の段階では、ストップキーの操作は無効になっている。

【0007】すなわち、従来は、図5のフローチャートに示したような複雑な操作により任意のジョブを中止させるようにしている。なお、図5中の太い矢印は使用者の操作を要する流れを表し、細い矢印は複合装置内で自動的に進む流れを表している。ここでは、ファックス送信対象の5番目のファイルの送信を中止させる場合を示している。

【0008】まず、中止対象の機能を指定するため、複合装置に搭載されているモードが操作パネル（液晶タッ

チパネル)に一覧表示された状態で(ステップS501)、例えば「FAX」モードを選択する(ステップS502)。すると、操作パネルにはファクシミリモードで使用可能な機能が一覧表示されるので、その中から送信ファイルを管理しているウインドウを開くために「通信管理」という項目を選択する(ステップS503)。すると、通信管理に関する各種のファイルリストが表示されるので(ステップS504)、その中から「送信文書リスト」というファイルリストを選択する(ステップS505)。

【0009】この選択により、最新の送信ファイル(ここでは「FAX#5」とする)から順に、送信待ちファイル(ここでは「FAX#3」、「FAX#4」とする)や送信済みファイル(ここでは「FAX#2」、「FAX#1」とする)が表示可能な範囲内で順次表示されるので(ステップS506)、この中から送信中止対象のファイル「FAX#5」を選択する(ステップS507)。

【0010】そして、ファイル「FAX#5」を選択した状態で、ストップキーを押下する(ステップS508)。そうすると、現在実行のジョブ(ここでは「FAX#3」)に対する割込みが発生し、ステップS509～S513の一連の中止処理が実行される。

【0011】このように、従来の中止操作の流れは複雑であり、潜在している問題点を挙げると次のようになる。

【0012】(1)どのように操作をすれば中止できるのか、操作手順がわかり難い。

【0013】すなわち、中止したいジョブを選択するために各機能のモードを指定する際のモード選択は比較的容易に類推して簡単に行えるが、ジョブの実行形態をマネジメントしているルーチンがどこに存在するのかを類推するのは難しい。上記例の場合、送信した文書のリストを呼び出すためには「FAX」に関するデータのツリー構造を理解し、「通信管理」という項目を適切に選択しなければならない。

【0014】(2)実行中、または待機中でない操作キーも選択対象になってしまう。

【0015】すなわち、複合装置では、中止操作の選択肢として必要のない機能(例えば「機能選択」ディレクトリ内の「読み込み」、「設定」など)も選択肢として表示されるため、誤操作の確率が高くなり、中止操作がわからないまま不必要なジョブが完了してしまうことが多い。

【0016】(3) ストップキーを最後に押下するまで、ジョブ中止の意図が装置に伝わらず、ジョブ中止の実行タイミングが遅れてしまう。

【0017】従来のジョブ中止シーケンスは、現在進行中のジョブのどの段階からでも割込みを行えるわけではなく、通常の処理と同じ階層構造をもったほぼ最終工程

10

20

30

40

50

で選択可能となっている。このため、ジョブ中止の実行タイミングが遅れ、例えば、ファクシミリ番号を間違えて入力し、スタートキーを操作した直後にファクシミリ番号の入力ミスに気付いて一連の中止操作を行ったとしても、実際に当該ジョブの中止処理ルーチンが起動される時点では既に送信先と回線が接続されていたため、そのファクシミリ送信を完全な形では中止することができなくなる。

【0018】本発明は、このような背景の下になされたもので、その課題は、複合装置において、簡単な操作で、可及的に完全な形で確実に所望のジョブを中止できるようにすることにある。

【0019】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1記載の発明は、複写機能、ファクシミリ機能、電子ファイル機能等の複数の機能を搭載し、各機能に係るジョブを並行して処理する複合装置において、ジョブの中止を指示する指示手段と、前記指示手段による中止の指示に基づいて現在実行中および待機中のジョブを表示する表示手段と、前記表示手段により表示されたジョブの中から中止対象のジョブを選択する選択手段と、前記選択手段により選択されたジョブを中止する中止手段とを備えている。

【0020】また、請求項2記載の発明では、請求項1記載の前記中止手段は、前記指示手段により中止が指示された際にコピー処理が実行されている場合にはコピー処理を優先的に中止し、前記表示手段はコピー処理が実行されていない場合に現在実行中および待機中のジョブを表示している。

【0021】また、請求項3記載の発明では、請求項1記載の前記表示手段は、前記指示手段による中止の指示に基づいて、現在実行中のジョブの種別を問わず現在実行中および待機中のジョブを表示している。

【0022】また、請求項4記載の発明では、請求項1記載の前記表示手段は、前記指示手段により中止が指示された時点で完全な形で中止可能な全てのジョブを一時中止した後に現在実行中および待機中のジョブを表示している。

【0023】また、請求項5記載の発明では、請求項1記載の前記中止手段は、前記選択手段により選択されたジョブを完全な形で中止できない場合にその旨をガイダンス表示させる表示制御手段を含んでいる。

【0024】また、請求項6記載の発明では、請求項1記載の前記指示手段、表示手段、選択手段は、液晶タッチパネルにより構成されている。

【0025】また、請求項7記載の発明は、複写機能、ファクシミリ機能、電子ファイル機能等の複数の機能を搭載し、各機能に係るジョブを並行して処理する複合装置において、ジョブの中止を指示する指示工程と、前記指示工程による中止の指示に基づいて現在実行中および

待機中のジョブを表示する表示工程と、前記表示工程にて表示されたジョブの中から中止対象のジョブを選択する選択工程と、前記選択工程にて選択されたジョブを中止する中止工程とを有している。

【0026】また、請求項8記載の発明では、請求項7記載の前記中止工程は、前記指示工程にて中止が指示された際にコピー処理が実行されている場合にはコピー処理を優先的に中止し、前記表示工程ではコピー処理が実行されていない場合に現在実行中および待機中のジョブを表示している。

【0027】また、請求項9記載の発明では、請求項7記載の前記表示工程は、前記指示工程での中止の指示に基づいて、現在実行中のジョブの種別を問わず現在実行中および待機中のジョブを表示している。

【0028】また、請求項10記載の発明では、請求項7記載の前記表示工程は、前記指示工程にて中止が指示された時点で完全な形で中止可能な全てのジョブを一時中止した後に現在実行中および待機中のジョブを表示している。

【0029】また、請求項11記載の発明では、請求項7記載の前記中止工程は、前記選択工程にて選択されたジョブを完全な形で中止できない場合にその旨をガイダンス表示させる表示制御工程を含んでいる。

【0030】また、請求項12記載の発明では、請求項7記載の前記指示工程、表示工程、選択工程は、液晶タッチパネルを使用している。

【0031】また、請求項13記載の発明は、複写機能、ファクシミリ機能、電子ファイル機能等の複数の機能を搭載した複合装置に使用され、各機能に係るジョブを並行して処理するためのプログラムを記憶する記憶媒体であって、中止の指示に基づいて現在実行中および待機中のジョブを表示する表示ルーチンと、前記表示ルーチンにより表示されたジョブの中から中止対象のジョブとして選択されたジョブを中止する中止ルーチンを含むプログラムを記憶している。

【0032】また、請求項14記載の発明では、請求項13記載の前記中止ルーチンは、中止が指示された際にコピー処理が実行されている場合にはコピー処理を優先的に中止し、前記表示ルーチンではコピー処理が実行されていない場合に現在実行中および待機中のジョブを表示している。

【0033】また、請求項15記載の発明では、請求項13記載の前記表示ルーチンは、中止の指示に基づいて、現在実行中のジョブの種別を問わず現在実行中および待機中のジョブを表示している。

【0034】また、請求項16記載の発明では、請求項13記載の前記表示ルーチンは、中止が指示された時点で完全な形で中止可能な全てのジョブを一時中止した後に現在実行中および待機中のジョブを表示している。

【0035】また、請求項17記載の発明では、請求項

13記載の前記中止ルーチンは、選択されたジョブを完全な形で中止できない場合にその旨をガイダンス表示させる表示制御ルーチンを含んでいる。

【0036】また、請求項18記載の発明では、請求項13記載の前記表示ルーチンは、現在実行中および待機中のジョブを液晶タッチパネルに表示させている。

【0037】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態例を図面を参照しながら説明する。

【0038】図1は、本発明の実施の形態例に係る複合装置を示しており、この複合装置は、複写機をベースにしてファクシミリ、プリンタ、電子ファイルの各機能を統合したものである。

【0039】図1において、1は複写機（コピー機）をベースとした複合装置本体、2は原稿を順次原稿読取位置へ搬送する自動原稿給送装置、3は操作パネル、4はプリント出力をストックする排紙トレイ、5は装置全体の制御を司ると共に複写機能に特有な処理を行うコピー処理部、6はファクシミリ機能に特有な処理を行うファクシミリ処理部、7は電話線に接続するためのコネクタ、8はプリンタに特有な処理を行うプリント処理部、9はパソコン、10は電子ファイル機能に特有な処理を行うファイル処理部、11は電子ファイルデータとして入力された画像データをMO（光磁気ディスク）やDVD（Digital Versatile Disk）等に読み書きするディスクドライブ装置、12は実行中および待機中のジョブに係るファイルを記憶するジョブサーバである。

【0040】操作パネル3は、液晶タッチパネルにより構成されており、コピー処理を行うコピーモード、ファクシミリ処理を行うFAXモード、プリント処理を行うプリンタモード、電子ファイル処理を行うファイルモード等を選択するための各種の選択画面等が表示され、また、処理進行中（実行中または待機中）のジョブを中止するためのストップキー31も表示される。実施例では、ストップキー31を液晶表示のソフトスイッチとして説明しているが、ハードスイッチであっても構わない。

【0041】コピー処理部5は、MPU51、ROM52、RAM53、原稿を読取るスキャナユニット54、スキャナユニット54にて読取られた原稿画像データ等に基づいて印刷を行うプリンタユニット55を有している。MPU51は、ROM52にプリセットされたプログラムに従って、RAM53をワークエリア等として利用しながらコピー処理を行うと共に、後述の図2～図4のフローチャートに対応する中止処理をも行う。また、コピー処理部5内のスキャナユニット54をファクシミリ処理部6とファイル処理部10が共通の入力デバイスとして利用し、プリンタユニット55をファクシミリ処理部6、プリント処理部8、ファイル処理部10が共通の出力デバイスとして利用するように構成されている。

【0042】次に、本複合装置の一般的な使い方を説明する。ユーザは、まず、本複合装置に搭載されたコピー機能、ファックス機能、印刷機能、電子ファイル機能のいずれかの機能を操作パネル3上で選択する。

【0043】仮に電子ファイルを選択して原稿画像をファイルして記録するものとする、操作パネル3に表示された初期の選択画面に基づいて電子ファイル機能を選択する。すると、MPU51の制御の下に、電子ファイル用の選択画面が操作パネル3に表示され、画像処理の制御権は、MPU51からファイル処理部10に委譲される。

【0044】そして、ユーザがディスクドライブ装置11にディスクを挿入し、自動原稿給送装置2に検索シートと共に原稿をセットして操作パネル3のスタートキー（図示省略）を押下する。ここで、検索シートとは、インデックス情報が書込まれたシートであり、この検索シート上のインデックス情報をスキャナユニット54により読取らせて自動的にインデックス情報を入力するために利用され、スタートキーを押下するだけでファイル操作を行えるようになる。

【0045】スタートキーが押下されると、自動原稿給送装置2により順次給送された原稿、または検索シートの画像がスキャナユニット54により読取られ、その画像データはファイル処理部10に順次転送される。ファイル処理部10は、転送された画像データが検索シートの画像データ（インデックス情報）であるか、或いは原稿の画像データであるかを判別し、インデックス情報であれば、その情報を保持しておき、原稿画像データであれば、その原稿画像データをインデックス情報と共にディスクドライブ装置11に送信してディスクに記録させる。

【0046】なお、MPU51は、マルチプログラミング方式により複数のジョブを並行して実行することが可能であり、ディスクに原稿画像データが記録されている間もユーザはファクシミリ送信処理やコピー処理を実行させることができる。

【0047】〔第1の形態例〕次に、本発明に特有なジョブ中止処理の第1の形態例を図2のフローチャートに従って説明する。なお、図中の太い矢印はユーザの操作を要する流れ、細い矢印は装置内で自動的に進行する流れを表している（図3、図4も同様）。また、網掛けが施されジョブは、そのジョブが現在実行中であることを表している（図3、図4も同様）。

【0048】ユーザは、まず、操作パネル3上のストップキー31を押下してストップ操作を選択する。そうすると、MPU51は、割込み処理により、以下の処理を行う。すなわち、現在実行中のジョブがコピーであるか否かを判別し（ステップS101）、現在実行中のジョブがコピーでなければ、ジョブサーバ12に基づいて現在実行中および待機中のジョブを一覧表示する（ステッ

プS102)。そこで、ユーザが表示されたジョブの中から実際に中止させたいジョブをタッチして選択すると(ステップS103)、ステップS104に進む。一方、現在実行中のジョブがコピーであれば、ステップS102、S103をスキップしてステップS104に進む。

【0049】ステップS104では、MPU51は、現在実行中のコピー処理、または選択されたジョブが完全に中止可能であるか否かを判別する。ここで、例えば、コピー処理時にスキャナユニット54による原稿画像の読取りが完了し、原稿画像データがプリントバッファ(図示省略)に格納された後は、タイミング的にコピー処理を不完全にしか中止することができない。また、ファクシミリ送信については、まだ回線が接続されていない状態では何等障害を招くことなく単に送信ファイルを破棄するだけで中止することができるが、既に回線が接続されている状態では、勝手に送信を中止するとエラーにつながるため、強制的に終了コマンドを送信してエラーを回避することになっているが、その場合でも終了コマンドを送信するまでに送信されたデータについてはどうする

こともできないので、本形態例では回線が接続された後は不完全にしか中止することができないものとしている。

【0050】ステップS104にて不完全にしか中止することができないと判別された場合は、その旨を示すメッセージを操作パネル3に表示して(ステップS105)、例えばファクシミリ送信に係る終了信号を送信する等の不完全中止処理を行い(ステップS106)、待機中のジョブ処理を再開する(ステップS109)。

【0051】一方、完全に中止可能であると判別された場合は、現在処理中のジョブを一時待機させて(ステップS107)、選択されたジョブの中止処理ルーチンを起動して(ステップS108)、選択されたジョブを待ち行列から削除する等して完全に中止する(ステップS09)。そして、ステップS107にて一時待機状態にしたジョブ処理を再開する(ステップS110)。

【0052】このように、本形態例では、ストップキー31が押下された場合、コピー処理中であれば、そのコピー処理を優先的に中止し、コピー処理中でなければ、直ちに実行中および待機中のジョブを一覧表示して所望のジョブを選択させ、その選択されたジョブを中止するようにしている。

【0053】このように、コピー処理を優先的に中止するのは、次のような理由による。

(1) 本複合装置は複写機をベースにして構成されていること。

(2) コピー処理では、原稿の読取りとほぼ同時にプリントの出力が得られ、読込み時間以外に待つ時間が比較的短い。

(3) ファクシミリ処理では、送信先を指定し、原稿

を読取った後はすぐに複合装置から離れることが多い(ダイアリング、送信、話中やエラーの場合のリダイヤルなどを複合装置が自動的に行うため)。

(4) プリント処理では、接続ケーブルで接続され複合装置から物理的にも離れているパソコン9からの信号を受け、PDL(ページ記述言語)をプリント処理部9がラスタライズした後にプリント出力する。つまり、プリント命令を指令する装置とプリント結果を出力する装置との距離が物理的にも時間的にも離れている場合が多い。

(5) 電子ファイル処理では、現在のところ読取りに要する時間はコピー処理とほぼ同じであるが、画像データの転送時間や記録媒体であるMOやDVD等のディスクに書込む時間が比較的長く、ユーザは読取りが終わると一度その場を離れ他の作業を行い、時間を見計らってディスクを回収しにくるのが一般的である。

【0054】このように複合化された機能の中でもコピー処理がトータルのジョブとして最も処理時間が短い場合が多いことと、複合装置の前に立って作業を行う性格の処理であるため、コピー処理を優先的に中止している。ただし、この優先順位はユーザが任意に変更することも可能である。

【0055】[第2の形態例]次に、第2の形態例による中止処理を図3のフローチャートに従って説明する。この第2の形態例は、第1の形態例のように特定のジョブ(例えばコピー)を優先的に中止させるのではなく、各ジョブを同列に扱っている。

【0056】すなわち、ユーザは、まず、操作パネル3上のストップキー31を押下してストップ操作を選択する。そうすると、MPU5は、ジョブサーバ12に基づいて、現在実行中および待機中のジョブを一覧表示する(ステップS201)。そこで、ユーザが表示されたジョブの中から実際に中止させたいジョブをタッチして選択すると(ステップS202)、MPU5は、選択されたジョブが完全に中止可能であるか否かを判別する(ステップS203)。

【0057】その結果、不完全にしか中止することができないと判別された場合は、その旨を示すメッセージを操作パネル3に表示して(ステップS204)、例えばファクシミリ送信に係る終了信号を送信する等の不完全な形で中止処理を行い(ステップS205)、待機中のジョブ処理を再開する(ステップS209)。

【0058】一方、完全に中止可能であると判別された場合は、現在処理中のジョブを一時待機させて(ステップS206)、選択されたジョブの中止処理ルーチンを起動して(ステップS207)、選択されたジョブを待ち行列から削除する等して完全に中止する(ステップS208)。そして、ステップS206にて一時待機状態にしたジョブ処理を再開する(ステップS209)。

【0059】このように、特定のジョブを優先的に中止

させるのではなく、各ジョブを同列に扱うことにより、第1の形態例に比べ次のような利点がある。例えば、送信先を間違えたファックス送信ジョブを現在、他の人がコピー作業中に中止したい場合、第1の形態例ではコピー作業が終了するまで待たないとファックス送信ジョブを中止できないが、本形態例では待たずに中止できる。

【0060】[第3の形態例] 次に、第3の形態例による中止処理を図4のフローチャートに従って説明する。この第3の形態例は、より多くのジョブを中止できるようにしたものである。

【0061】すなわち、ユーザが操作パネル3上のストップキー31を押下してストップ操作を選択すると、MPU51は、現在実行中のジョブが一時中止可能であるか否かを判別する(ステップS301)。その結果、一時中止可能であれば、全てのジョブを一時中止状態にして(ステップS302)、ステップS305に進む。一方、一時中止不可能であれば、待機中のジョブだけでも一時中止状態にして(ステップS303)、とりあえず現在実行中のジョブ処理を完了させて(ステップS304)、ステップS305に進む。

【0062】ステップS305では、一時中止状態にしたジョブを一覧表示する。そこで、ユーザが表示されたジョブの中から実際に中止させたいジョブをタッチして選択すると(ステップS306)、MPU51は、選択されたジョブの中止処理ルーチンを起動して(ステップS307)、選択されたジョブを待ち行列から削除する等して中止する(ステップS308)。そして、一時中止状態で待機中のジョブ処理を再開する(ステップS309)。

【0063】このように、本形態例では、ユーザがストップ操作をした時点で可能な限り全てのジョブを一時中止することにより、中止可能なジョブの出現確率を高めるようにしている。すなわち、第1、第2の形態例では、中止可能か否かの判別が「ストップ選択」および「中止したいジョブの選択」を経た後に行われるため、僅かな時間差で中止できないこともある。例えば、ファックス送信操作においては、ダイヤル操作に要する時間はパルス式で長い場合でも約10秒、回線接続に数秒、合計10数秒もあればデータ送信が開始されてしまうので(相手が話中や回線エラー発生時は除く)、第1、第2の形態例では、中止できない可能性が高くなるが、第3の形態例では、ストップ操作をした時点で可能な限り全てのジョブが一時中止されるので、送信手続きを終了した直後にストップ操作を行えば、完全に中止できる可能性が高くなる。

【0064】以上説明したように、第1～第3の形態例では、最初にストップキーを操作することにより、現在実行中、または待機中のジョブだけがピックアップされ

て一覧表示され、その中から中止対象のジョブを選択するだけで中止処理を実行させることができる。すなわち、2回の操作を行うだけで中止処理を実行させることができ、ジョブ中止の実行タイミングを早めることができるので、完全に中止できる可能性が高くなる。また、ストップキーの操作により一覧表示された現在実行中、または待機中のジョブの中から中止対象のジョブを選択すればよいので、操作手順が判り易くなり、また、データ構造を知らなくても正確に所望のジョブを中止対象として選択できるようになり、誤操作を低減して確実に中止することが可能となる。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、複写機能、ファクシミリ機能、電子ファイル機能等の複数の機能を搭載し、各機能に係るジョブを並行して処理する複合装置において、中止の指示に基づいて現在実行中および待機中のジョブを表示し、表示されたジョブの中から中止対象のジョブとして選択されたジョブを中止するように構成したので、簡単な操作で、可及的に完全な形で確実に所望のジョブを中止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態例に係る複合装置の構成図である。

【図2】本発明の実施の第1の形態例による中止処理を示すフローチャートである。

【図3】本発明の実施の第2の形態例による中止処理を示すフローチャートである。

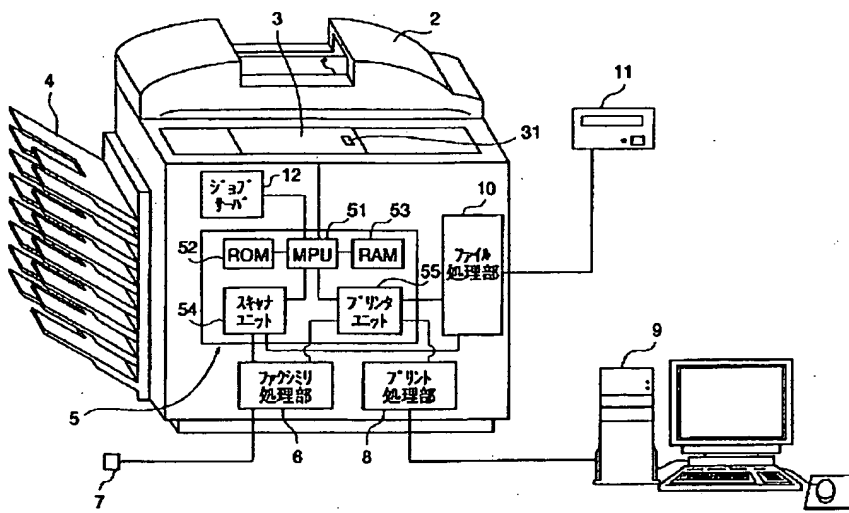
【図4】本発明の実施の第3の形態例による中止処理を示すフローチャートである。

【図5】従来の中止処理を示すフローチャートである。

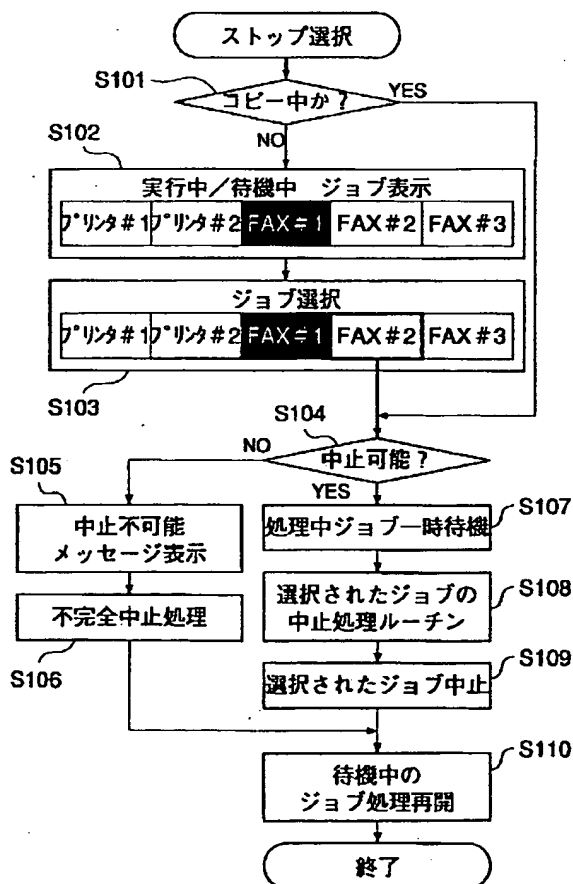
【符号の説明】

- 1…複合装置本体
- 3…操作パネル(液晶タッチパネル、表示手段、選択手段)
- 5…コピー処理部
- 6…ファクシミリ処理部
- 8…プリント処理部
- 9…パソコン
- 10…ファイル処理部
- 11…ディスクドライブ装置
- 12…ジョブサーバ
- 31…ストップキー(指示手段)
- 51…MPU(中止手段、表示制御手段等)
- 52…ROM(記憶媒体)
- 53…RAM
- 54…スキャナユニット
- 55…プリンタユニット

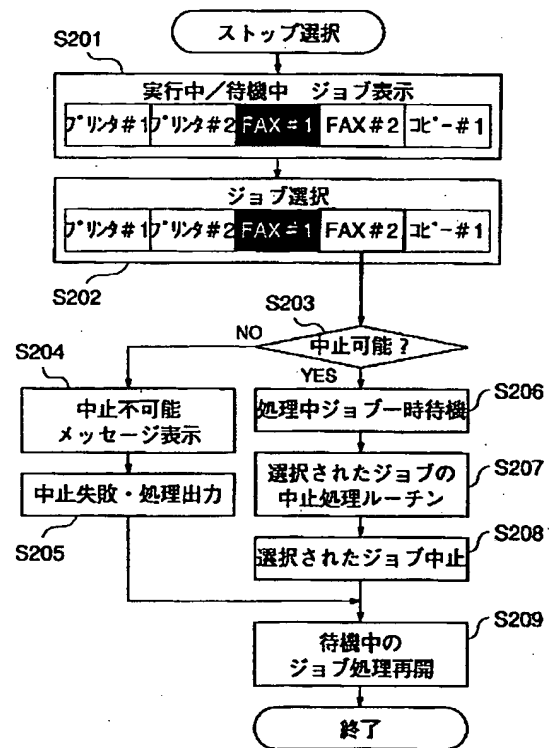
【図 1】



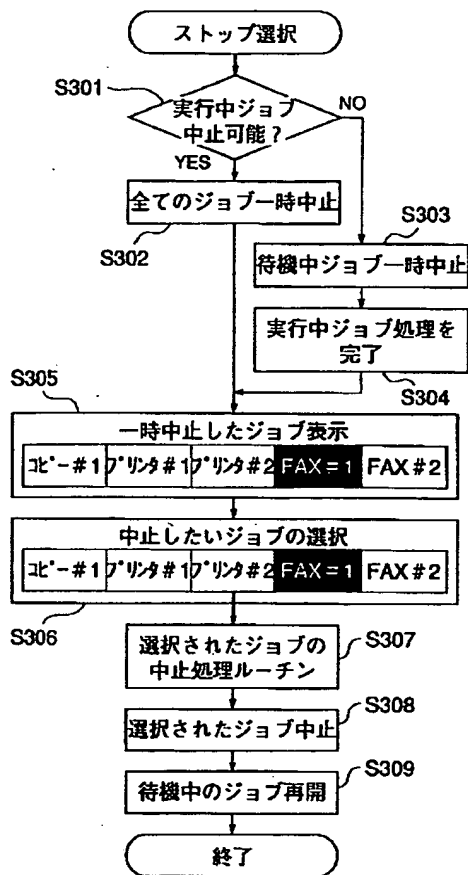
【図 2】



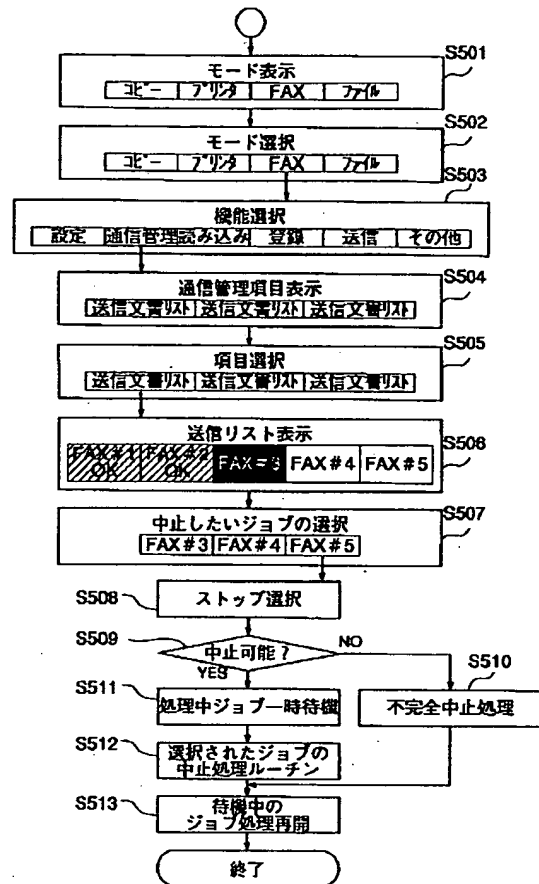
【図 3】



【図 4】



【図 5】



(11) Japanese Patent Laid-Open No. 11-3004

(43) Laid-Open Date: January 6, 1999

(21) Application No. 9-171198

(22) Application Date: June 13, 1997

(71) Applicant: CANON KABUSHIKI KAISHA

(72) Inventor: Yoshitaka MASUDA

(74) Agent: Patent Attorney, Toshihiko WATANABE

(54) [Title of the Invention] MULTIFUNCTION DEVICE, METHOD
FOR STOPPING THE SAME, AND STORAGE MEDIUM

(57) [Abstract]

[Object] To reliably stop an intended job as completely as possible by a simple operation.

[Solving Means] A multifunction device that has a plurality of functions, for example, a copy function, a facsimile function, and an electronic filing function, and that performs jobs related to the respective functions in parallel is structured so that a currently running job and jobs in the wait state are displayed in a list on an operation panel when a stop instruction is issued using a stop key, and a job to be stopped is selected from the jobs displayed in the list merely by touching the panel to stop the job.

[Claims]

[Claim 1] A multifunction device that has a plurality of functions, for example, a copy function, a facsimile function, and an electronic filing function, and that performs jobs related to the respective functions in parallel, the multifunction device comprising:
instructing means for stopping a job;
displaying means for displaying a currently running job and a job in the wait state based on a stop instruction from the instructing means;
selecting means for selecting a job to be stopped from the jobs displayed by the displaying means; and
stopping means for stopping the job selected by the selecting means.

[Claim 2] The multifunction device according to claim 1, wherein the stopping means stops a copying process with the highest priority in a case where the copying process is being executed when the instructing means issues the stop instruction, and the displaying means displays the currently running job and the job in the wait state in a case where the copying process is not being executed.

[Claim 3] The multifunction device according to claim 1, wherein the displaying means displays the currently running job and the job in the wait state regardless of the type of the currently running job, based on the stop instruction

from the instructing means.

[Claim 4] The multifunction device according to claim 1, wherein the displaying means displays the currently running job and the job in the wait state after all jobs that can be completely stopped are suspended when the instructing means issues the stop instruction.

[Claim 5] The multifunction device according to claim 1, wherein the stopping means includes display-controlling means for displaying guidance indicating a status when the job selected by the selecting means cannot be completely stopped.

[Claim 6] The multifunction device according to claim 1, wherein the instructing means, the displaying means, and the selecting means comprise a liquid crystal touch panel.

[Claim 7] A method for stopping a multifunction device that has a plurality of functions, for example, a copy function, a facsimile function, and an electronic filing function, and that performs jobs related to the respective functions in parallel, the method comprising:

an instructing step of stopping a job;

a displaying step of displaying a currently running job and

a job in the wait state based on a stop instruction from the instructing step;

a selecting step of selecting a job to be stopped from the jobs displayed in the displaying step; and

a stopping step of stopping the job selected in the selecting step.

[Claim 8] The method according to claim 7, wherein, in the stopping step, a copying process is stopped with the highest priority in a case where the copying process is being executed when the stop instruction is issued in the instructing step, and the currently running job and the job in the wait state are displayed in the displaying step in a case where the copying process is not being executed.

[Claim 9] The method according to claim 7, wherein the currently running job and the job in the wait state are displayed in the displaying step regardless of the type of the currently running job, based on the stop instruction from the instructing step.

[Claim 10] The method according to claim 7, wherein the currently running job and the job in the wait state are displayed in the displaying step after all jobs that can be completely stopped are suspended when the stop instruction is issued from the instructing step.

[Claim 11] The method according to claim 7, wherein the stopping step includes a display-controlling step of displaying guidance indicating a status when the job selected in the selecting step cannot be completely stopped.

[Claim 12] The method according to claim 7, wherein a liquid crystal touch panel is used in the instructing step,

the displaying step, and the selecting step.

[Claim 13] A storage medium that is used in a multifunction device having a plurality of functions, for example, a copy function, a facsimile function, and an electronic filing function, and that stores a program performing jobs related to the respective functions in parallel, the program comprising:

a displaying routine of displaying a currently running job and a job in the wait state based on a stop instruction; and
a stopping routine of stopping a job selected as a job to be stopped from the jobs displayed in the selecting routine.

[Claim 14] The storage medium according to claim 13, wherein, in the stopping routine, a copying process is stopped with the highest priority in a case where the copying process is being executed when the stop instruction is issued, and the currently running job and the job in the wait state are displayed in the displaying routine in a case where the copying process is not being executed.

[Claim 15] The storage medium according to claim 13, wherein the currently running job and the job in the wait state are displayed in the displaying routine regardless of the type of the currently running job, based on the stop instruction.

[Claim 16] The storage medium according to claim 13, wherein the currently running job and the job in the wait

state are displayed in the displaying routine after all jobs that can be completely stopped are suspended when the stop instruction is issued.

[Claim 17] The storage medium according to claim 13, wherein the stopping routine includes a display-controlling routine of displaying guidance indicating a status when the selected job cannot be completely stopped.

[Claim 18] The storage medium according to claim 13, wherein the currently running job and the job in the wait state are displayed on a liquid crystal touch panel in the displaying routine.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to a multifunction device, a method for stopping the multifunction device, and a storage medium. The multifunction device performs functions of various types of office-automation devices, for example, a copying machine, a facsimile machine, a printer, an electronic filing device, and a file server, in parallel.

[0002]

[Description of the Related Art] Hitherto, a so-called multifunction device has been known. The multifunction device is based on, for example, a copying machine or a printer and additionally has functions unique to respective

dedicated devices, for example, a facsimile machine and an electronic filing device. This multifunction device includes individual components common among a plurality of dedicated devices. The number of each common component included in one multifunction device is one. Components having unique functions of respective dedicated devices are added to the multifunction device and are systemically combined with the common components. Thus, effective utilization of resources and an efficient work environment can be achieved.

[0003] For example, a scanner that reads documents and a printer that outputs images are units necessary in a copying machine and a facsimile machine. An arrangement in which one scanner and one printer are mounted in a single device and functions unique to respective dedicated devices are added to be combined therewith is more economical than an arrangement in which scanners and printers are mounted in separate devices because resources are effectively utilized.

[0004]

[Problems to be Solved by the Invention] However, recently, more functions have been incorporated in each dedicated device and a complicated operational procedure has been required. In a multifunction device, a more complicated and advanced operational procedure has been required because a plurality of jobs are processed in parallel by

multiprogramming.

[0005] In an operational procedure for carrying out a process, a multifunction device is different from a dedicated device only in that an operation of selecting a function to be used at the start is added in a multifunction device. After this operation, the procedure in a multifunction device is the same as that in a dedicated device. Thus, there are not many problems intrinsic in a multifunction device.

[0006] However, when an operational error is corrected or an operation is stopped in the middle of the operation in a multifunction device, a difficult operational procedure is required. That is, in a dedicated device, a currently running job can be stopped by pressing a stop key. In a multifunction device, the function to be stopped in the operation sequence is not determined merely by pressing a stop key. Thus, the operation of the stop key is disabled at the beginning.

[0007] That is, hitherto, a job has been stopped by a complicated operation, as shown in a flowchart of Fig. 5. In Fig. 5, a bold arrow indicates a flow that requires a user operation, and a fine arrow indicates a flow that automatically proceeds in a multifunction device. In this case, the transmission of the fifth file to be sent by facsimile transmission is stopped.

[0008] At the beginning, in a state in which a list of modes that are provided in a multifunction device is displayed on an operation panel (for example, a liquid-crystal touch panel) (step S501), for example, a "FAX" mode is selected to specify a function to be stopped (step S502). Then, a list of functions available in the facsimile mode is displayed on the operation panel. Here, an item "communication management" is selected from this list to open a window for managing transmission files (step S503). Then, various types of file lists for communication management are displayed (step S504). Here, a file list "transmission document list" is selected from these file lists (step S505).

[0009] A last transmission file (here named "FAX #5"), files to be transmitted (here named "FAX #4" and "FAX #3"), and transmitted files (here named "FAX #2" and "FAX #1") in a range that can be displayed are sequentially displayed by this selection in this order (step S506). Here, the file "FAX #5" for which a transmission process is to be stopped is selected (step S507).

[0010] In a state in which the file "FAX #5" is selected, a stop key is pressed (step S508). Then, a currently running job (here "FAX #3") is interrupted, and a stop operation including a series of steps S509 to S513 is performed.

[0011] As described above, the flow of a known stop

operation is complicated. Potential problems are as follows:

[0012] (1) The operational procedure, i.e., how to operate the device for stopping a job, is difficult.

[0013] That is, though the mode selection for specifying a mode representing a function to select a job that needs to be stopped can be readily performed by a relatively simple analogy, it is difficult to know, by analogy, where the routine for managing the execution of the job exists. In the case described above, the item "communication management" needs to be appropriately selected based on the understanding of the tree structure of data related to "FAX" to call up a list of transmitted documents.

[0014] (2) Operation keys that are not in the execution state or the wait state are also subjected to the selection.

[0015] That is, in a multifunction device, since functions (for example, "read" and "settings" in a directory "function selection") that are not required as options for a stop operation are also displayed as the options, the probability of an operational error is high. Thus, in many cases, an unnecessary job completes before a user finds out the stop operation.

[0016] (3) Execution timing for stopping a job is late because an instruction for stopping the job is not transmitted to the device until the stop key is finally

pressed.

[0017] In a known sequence of stopping a job, interrupts cannot be performed in all stages in a currently running job, and the stop operation can be selected at the last step in the known sequence, which has the same hierarchy structure as the normal process. Thus, the execution timing for stopping a job is late. For example, even in a case where a series of stop operations are performed when a user inputs an incorrect facsimile number and finds that the user inputs an incorrect facsimile number just after operating a start key, when a routine for stopping the job is actually started, the line is already connected to the communication partner. Thus, the facsimile transmission cannot be completely stopped.

[0018] The present invention is conceived in light of the background described above, and an object of the present invention is to reliably stop an intended job as completely as possible by a simple operation in a multifunction device.

[0019]

[Means for Solving the Problems] To solve the problems described above, in a multifunction device that has a plurality of functions, for example, a copy function, a facsimile function, and an electronic filing function, and that performs jobs related to the respective functions in parallel, the invention according to claim 1 includes

instructing means for stopping a job, displaying means for displaying a currently running job and a job in the wait state based on a stop instruction from the instructing means, selecting means for selecting a job to be stopped from the jobs displayed by the displaying means, and stopping means for stopping the job selected by the selecting means.

[0020] In the invention according to claim 2, the stopping means according to claim 1 may stop a copying process with the highest priority in a case where the copying process is being executed when the instructing means issues the stop instruction, and the displaying means may display the currently running job and the job in the wait state in a case where the copying process is not being executed.

[0021] In the invention according to claim 3, the displaying means according to claim 1 may display the currently running job and the job in the wait state regardless of the type of the currently running job, based on the stop instruction from the instructing means.

[0022] In the invention according to claim 4, the displaying means according to claim 1 may display the currently running job and the job in the wait state after all jobs that can be completely stopped are suspended when the instructing means issues the stop instruction.

[0023] In the invention according to claim 5, the stopping means according to claim 1 may include display-controlling

means for displaying guidance indicating a status when the job selected by the selecting means cannot be completely stopped.

[0024] In the invention according to claim 6, the instructing means, the displaying means, and the selecting means according to claim 1 may include a liquid crystal touch panel.

[0025] In a multifunction device that has a plurality of functions, for example, a copy function, a facsimile function, and an electronic filing function, and that performs jobs related to the respective functions in parallel, the invention according to claim 7 includes an instructing step of stopping a job, a displaying step of displaying a currently running job and a job in the wait state based on a stop instruction from the instructing step, a selecting step of selecting a job to be stopped from the jobs displayed in the displaying step, and a stopping step of stopping the job selected in the selecting step.

[0026] In the invention according to claim 8, in the stopping step according to claim 7, a copying process may be stopped with the highest priority in a case where the copying process is being executed when the stop instruction is issued in the instructing step, and the currently running job and the job in the wait state may be displayed in the displaying step in a case where the copying process is not

being executed.

[0027] In the invention according to claim 9, the currently running job and the job in the wait state may be displayed in the displaying step according to claim 7 regardless of the type of the currently running job, based on the stop instruction from the instructing step.

[0028] In the invention according to claim 10, the currently running job and the job in the wait state may be displayed in the displaying step according to claim 7 after all jobs that can be completely stopped are suspended when the stop instruction is issued from the instructing step.

[0029] In the invention according to claim 11, the stopping step according to claim 7 may include a display-controlling step of displaying guidance indicating a status when the job selected in the selecting step cannot be completely stopped.

[0030] In the invention according to claim 12, a liquid crystal touch panel may be used in the instructing step, the displaying step, and the selecting step according to claim 7.

[0031] The invention according to claim 13 is a storage medium that is used in a multifunction device having a plurality of functions, for example, a copy function, a facsimile function, and an electronic filing function, and that stores a program performing jobs related to the respective functions in parallel. The program includes a displaying routine of displaying a currently running job and

a job in the wait state based on a stop instruction, and a stopping routine of stopping a job selected as a job to be stopped from the jobs displayed in the selecting routine.

[0032] In the invention according to claim 14, in the stopping routine according to claim 13, a copying process may be stopped with the highest priority in a case where the copying process is being executed when the stop instruction is issued, and the currently running job and the job in the wait state may be displayed in the displaying routine in a case where the copying process is not being executed.

[0033] In the invention according to claim 15, the currently running job and the job in the wait state may be displayed in the displaying routine according to claim 13 regardless of the type of the currently running job, based on the stop instruction.

[0034] In the invention according to claim 16, the currently running job and the job in the wait state may be displayed in the displaying routine according to claim 13 after all jobs that can be completely stopped are suspended when the stop instruction is issued.

[0035] In the invention according to claim 17, the stopping routine according to claim 13 may include a display-controlling routine of displaying guidance indicating a status when the selected job cannot be completely stopped.

[0036] In the invention according to claim 18, the

currently running job and the job in the wait state may be displayed on a liquid crystal touch panel in the displaying routine according to claim 13.

[0037]

[Embodiments] Next, embodiments according to the present invention are described with reference to the drawings.

[0038] Fig. 1 illustrates a multifunction device according to an embodiment of the present invention. The multifunction device is based on a copying machine, and functions of a facsimile, a printer, and an electronic filing device are integrated in the multifunction device.

[0039] In Fig. 1, 1 denotes the main body of the multifunction device, which is based on a copying machine, 2 denotes an automatic document feeder that sequentially feeds documents to a document-reading position, 3 denotes an operation panel, 4 denotes output trays for stocking printed output, 5 denotes a copy-processing unit for controlling the overall device and for performing a process unique to a copy function, 6 denotes a facsimile-processing unit for performing a process unique to a facsimile function, 7 denotes a connector for connecting to a telephone line, 8 denotes a print-processing unit for performing a process unique to a printer, 9 denotes a personal computer, 10 denotes a filing unit for performing a process unique to an electronic filing function, 11 denotes a disk drive unit for

reading and writing image data input as electronic file data from and to, for example, a magneto-optical (MO) disk and a digital versatile disk (DVD), and 12 denotes a job server for storing files related to jobs in the execution state or the wait state.

[0040] The operation panel 3 includes a liquid-crystal touch panel. For example, various types of selection screens for selecting the following modes appear on the operation panel: a copy mode for performing a copying process, a FAX mode for performing a facsimile process, a printer mode for performing a printing process, and a filing mode for performing an electronic filing process. A stop key 31 for stopping a job that is being processed (in the execution state or the wait state) also appears on the operation panel. In the embodiments, the stop key 31 is described as a soft switch that appears on a liquid crystal display. Alternatively, the stop key 31 may be a hard switch.

[0041] The copy-processing unit 5 includes an MPU 51, a ROM 52, a RAM 53, a scanner unit 54 for reading documents, and a printer unit 55 for printing based on, for example, document image data read by the scanner unit 54. The MPU 51 performs a copying process according to a program that is preset in the ROM 52 using the RAM 53 as a work area and performs a stop process corresponding to flowcharts in Figs. 2 to 4

that are described below. The facsimile-processing unit 6 and the filing unit 10 are configured to use the scanner unit 54 in the copy-processing unit 5 as a common input device, and the facsimile-processing unit 6, the print-processing unit 8, and the filing unit 10 are configured to use the printer unit 55 as a common output device.

[0042] Next, the general usage of this multifunction device is described. On the operation panel 3, a user first selects any one function from the copying function, the facsimile function, the printing function, and the electronic filing function provided in the multifunction device.

[0043] When the user selects an electronic file to file document images for recording, the user selects the electronic filing function on the initial selection screen appearing on the operation panel 3. Then, a selection screen for the electronic filing is displayed on the operation panel 3 under the control of the MPU 51, and the control of image processing is transferred from the MPU 51 to the filing unit 10.

[0044] Then, the user inserts a disk to the disk drive unit 11, sets documents with a search sheet in the automatic document feeder 2, and presses a start key (not shown) on the operation panel 3. Here, the search sheet, which is a sheet to which index data is written, is used so that the

scanner unit 54 reads the index data on the search sheet for automatically inputting the index data, thereby enabling a filing operation merely by pressing the start key.

[0045] When the start key is pressed, the scanner unit 54 reads images of the documents and the search sheet sequentially fed by the automatic document feeder 2 and the image data is sequentially transmitted to the filing unit 10. The filing unit 10 determines whether the transmitted image data is image data of the search sheet (index data) or image data of the documents. When the transmitted image data is index data, the filing unit 10 holds this data. When the transmitted image data is document image data, the filing unit 10 transmits the document image data with the index data to the disk drive unit 11 for recording on the disk.

[0046] In the MPU 51, a plurality of jobs can be executed in parallel by multiprogramming, and the user can execute the facsimile-transmitting process or the copying process even while the document image data is being recorded on the disk.

[0047] [First embodiment] Next, a first embodiment of a job-stopping process unique to the present invention is described according to the flowchart in Fig. 2. In the drawing, a bold arrow indicates a flow that requires a user operation, and a fine arrow indicates a flow that automatically proceeds in the device (the same is applicable

to Figs. 3 and 4). Moreover, a shaded job indicates that the job is currently running (the same is applicable to Figs. 3 and 4).

[0048] The user first selects a stop operation by pressing the stop key 31 on the operation panel 3. Then, the MPU 51 performs the following process by interrupts. That is, the MPU 51 determines whether the currently running job is copy (step S101). When the currently running job is not copy, the MPU 51 displays a list including the currently running job and jobs in the wait state relying on the job server 12 (step S102). At this point, when the user selects from the displayed jobs a job that actually needs to be stopped by touching the panel (step S103), the process proceeds to step S104. On the other hand, when the currently running job is copy, the process skips over steps S102 and S103 and proceeds to step S104.

[0049] In step S104, the MPU 51 determines whether the currently running copying process or the selected job can be completely stopped. At this point, for example, after reading document images by the scanner unit 54 is completed in the copying process and the document image data is stored in a print buffer (not shown), the copying process cannot be completely stopped due to the timing. In the case of a facsimile transmission, when the line is not yet connected, the transmission can be stopped merely by discarding a

transmission file without causing any problem. Since stopping the transmission freely in a state in which the line is already connected causes an error, a termination command is forcibly sent to avoid the error. Even in this case, no action can be taken on data transmitted before the termination command is sent. Thus, in this embodiment, the facsimile transmission cannot be completely stopped after the line is connected.

[0050] When it is determined that the process or the job cannot be completely stopped in step S104, a message indicating the determination is displayed on the operation panel 3 (step S105), an incomplete stop process, e.g., sending a termination signal related to the facsimile transmission, is performed (step S106), and processing of the jobs in the wait state is resumed (step S109)

[0051] On the other hand, when it is determined that the process or the job can be completely stopped, the currently processed job is temporarily put in the wait state (step S107), a routine for stopping the selected job is started (step S108), and the selected job is completely stopped by, for example, deleting the selected job from the queue (step S09). Then, processing of the job temporarily put in the wait state in step S107 is resumed (step S110).

[0052] As described above, in this embodiment, when a copying process is being executed in a case where the stop

key 31 is pressed, the copying process is stopped with priority. When the copying process is not being executed, a list of jobs in the execution state and the wait state is immediately displayed for selecting an intended job to stop the selected job.

[0053] The copying process is stopped with the highest priority, as described above, due to the following reasons:

- (1) The multifunction device is configured based on a copying machine.
- (2) In the copying process, printed output is obtained at substantially the same time when documents are read, and the wait time other than the reading time is relatively short.
- (3) In the facsimile process, in many cases, the user leaves the multifunction device just after a transmission destination is designated and documents are read (because the multifunction device automatically performs, for example, dialing, transmission, and redialing in a case where the line is busy or an error occurs).
- (4) In the printing process, after signals are received from the personal computer 9, which is connected to the multifunction device with a connection cable and is physically remote from the multifunction device, the print-processing unit 9 rasterizes the page-description language (PDL) and prints out. That is, in many cases, the device for issuing a printing command and the device for outputting

printed output are physically remote from each other and are operated with different timings.

(5) In the electronic filing process, the time for reading is substantially the same as that for the copying process at the present time. In contrast, the time for transmitting image data and the time for writing the image data on a disk, for example, an MO or a DVD, serving as a recording medium are relatively long. In general, a user temporarily leaves the place when the reading is completed to perform other operations and comes back to pick up the disk after an appropriate time elapses.

[0054] As described above, the copying process is stopped with the highest priority because the processing time for the copying process as a total job is shorter than those for any other integrated functions in many cases and the user performs the operation in front of the multifunction device due to the nature of the copying process. However, the user may freely change the priority.

[0055] [Second embodiment] Next, a stop process according to a second embodiment is described according to the flowchart in Fig. 3. In the second embodiment, a specific job (for example, copy) is not stopped with the highest priority, unlike the first embodiment, but individual jobs are equally treated.

[0056] That is, the user first selects a stop operation by

pressing the stop key 31 on the operation panel 3. Then, the MPU 5 displays a list including a currently running job and jobs in the wait state relying on the job server 12 (step S201). At this point, when the user selects from the displayed jobs a job that actually needs to be stopped by touching the panel (step S202), the MPU 5 determines whether the selected job can be completely stopped (step S203).

[0057] When it is determined that the job cannot be completely stopped, a message indicating the determination is displayed on the operation panel 3 (step S204), a stop process in an incomplete mode, e.g., sending a termination signal related to the facsimile transmission, is performed (step S205), and processing of the jobs in the wait state is resumed (step S209).

[0058] On the other hand, when it is determined that the job can be completely stopped, the currently processed job is temporarily put in the wait state (step S206), a routine for stopping the selected job is started (step S207), and the selected job is completely stopped by, for example, deleting the selected job from the queue (step S208). Then, processing of the job temporarily put in the wait state in step S206 is resumed (step S209).

[0059] The following advantage over the first embodiment can be achieved by equally treating individual jobs, as described above, instead of stopping a specific job with the

highest priority. For example, in the first embodiment, when a user needs to stop a facsimile-transmission job with an incorrect transmission destination in the middle of a copying process by a person other than the user, the user cannot stop the facsimile-transmission job until the copying process is completed. In contrast, in this embodiment, the user can stop the facsimile-transmission job before the copying process is completed.

[0060] [Third embodiment] Next, a stop process according to a third embodiment is described according to the flowchart in Fig. 4. In the third embodiment, more jobs can be stopped.

[0061] That is, when the user selects a stop operation by pressing the stop key 31 on the operation panel 3, the MPU 51 determines whether a currently running job can be suspended (step S301). When the currently running job can be suspended, all jobs are suspended (step S302) and the process proceeds to step S305. On the other hand, when the currently running job cannot be suspended, only jobs in the wait state are suspended (step S303) and the currently running job is completed (step S304). Then, the process proceeds to step S305.

[0062] In step S305, a list of the suspended jobs is displayed. At this point, when the user selects from the displayed jobs a job that actually needs to be stopped by

touching the panel (step S306), the MPU 51 starts a routine for stopping the selected job (step S307), and the selected job is stopped by, for example, deleting the selected job from the queue (step S308). Then, processing of the suspended jobs in the wait state is resumed (step S309).

[0063] As described above, in this embodiment, the probability of existence of jobs that can be stopped is increased by suspending as many jobs as possible when the user performs a stop operation. That is, in the first and second embodiments, since the determination as to whether a job can be stopped is performed after a stop operation is selected and a job that needs to be stopped is selected, the job cannot be stopped due to a small time difference in some cases. For example, in a FAX transmission operation, the time required for a dialing operation is about 10 seconds in the longest case using a pulse-dialing system, the time for line connection is a few seconds, and thus data transmission is started in less than twenty seconds in total (except a case where the communication partner is busy or a line error occurs). Accordingly, in the first and second embodiments, the probability that the job is not stopped is high. In the third embodiment, since as many jobs as possible are suspended when a stop operation is performed, the probability that the job is completely stopped increases when the stop operation is performed just after a

transmission procedure is completed.

[0064] As described above, in the first to third embodiments, only a currently running job and jobs in the wait state are picked up to be displayed in a list by initially operating the stop key, and a stop process can be performed merely by selecting a job to be stopped from these jobs. That is, the stop process can be performed merely by two operations, and the time required to stop a job can be shortened. Thus, the probability that the job is completely stopped increases. Moreover, the operation procedure is easy to understand because the operation is just selecting a job to be stopped from a currently running job and jobs in the wait state that are displayed in a list by operating the stop key. Moreover, an intended job can be correctly selected to be stopped without knowing the data structure. Thus, operation errors can be reduced and the job can be reliably stopped.

[0065]

[Advantages] As described above, the present invention is structured so that, in a multifunction device that has a plurality of functions, for example, a copy function, a facsimile function, and an electronic filing function, and that performs jobs related to the respective functions in parallel, a currently running job and jobs in the wait state are displayed based on a stop instruction, and a job

selected from the displayed jobs as a job to be stopped is stopped. Thus, an intended job can be reliably stopped as completely as possible by a simple operation.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is a block diagram of a multifunction device according to an embodiment of the present invention.

[Fig. 2] Fig. 2 is a flowchart illustrating a stop process according to a first embodiment of the present invention.

[Fig. 3] Fig. 3 is a flowchart illustrating a stop process according to a second embodiment of the present invention.

[Fig. 4] Fig. 4 is a flowchart illustrating a stop process according to a third embodiment of the present invention.

[Fig. 5] Fig. 5 is a flowchart illustrating a known stop process.

[Reference Numerals]

- 1: main body of multifunction device
- 3: operation panel (liquid crystal touch panel, displaying means, and selecting means)
- 5: copy-processing unit
- 6: facsimile-processing unit
- 8: print-processing unit
- 9: personal computer
- 10: filing unit
- 11: disk drive unit
- 12: job server

31: stop key (instructing means)

51: MPU (stopping means, display-controlling means, and the like)

52: ROM (storage medium)

53: RAM

54: scanner unit

55: printer unit

Fig. 1

6 FACSIMILE-PROCESSING UNIT
8 PRINT-PROCESSING UNIT
10 FILING UNIT
12 JOB SERVER
54 SCANNER UNIT
55 PRINTER UNIT

Fig. 2

(START) SELECT STOP OPERATION
S101 IS COPYING PROCESS RUNNING?
S102 DISPLAY JOBS IN EXECUTION AND WAIT STATES
 (FROM LEFT TO RIGHT)
 PRINTER #1
 PRINTER #2
 FAX #1
 FAX #2
 FAX #3
S103 SELECT JOB
 PRINTER #1
 PRINTER #2
 FAX #1
 FAX #2
 FAX #3
S104 IS STOP OPERATION POSSIBLE?

S105 DISPLAY MESSAGE INDICATING STOP OPERATION IS NOT
POSSIBLE

S106 INCOMPLETE STOP PROCESS

S107 SUSPEND RUNNING JOB TO PLACE IT IN WAIT STATE

S108 ROUTINE FOR STOPPING SELECTED JOB

S109 STOP SELECTED JOB

S110 RESUME JOB IN WAIT STATE

(END) END

Fig. 3

(START) SELECT STOP OPERATION

S201 DISPLAY JOBS IN EXECUTION AND WAIT STATES

(FROM LEFT TO RIGHT)

PRINTER #1

PRINTER #2

FAX #1

FAX #2

COPY #1

S202 SELECT JOB

PRINTER #1

PRINTER #2

FAX #1

FAX #2

COPY #1

S203 IS STOP OPERATION POSSIBLE?

S204 DISPLAY MESSAGE INDICATING STOP OPERATION IS NOT
POSSIBLE

S205 STOP PROCESS FAILS AND PROCESS OUTPUTS

S206 SUSPEND RUNNING JOB TO PLACE IT IN WAIT STATE

S207 ROUTINE FOR STOPPING SELECTED JOB

S208 STOP SELECTED JOB

S209 RESUME JOB IN WAIT STATE

(END) END

Fig. 4

(START) SELECT STOP OPERATION

S301 CAN RUNNING JOB BE STOPPED?

S302 SUSPEND ALL JOBS

S303 SUSPEND JOBS IN WAIT STATE

S304 COMPLETE RUNNING JOB

S305 DISPLAY SUSPENDED JOBS

(FROM LEFT TO RIGHT)

COPY #1

PRINTER #1

PRINTER #2

FAX #1

FAX #2

S306 SELECT JOB THAT NEEDS TO BE STOPPED

COPY #1

PRINTER #1

PRINTER #2
FAX #1
FAX #2
S307 ROUTINE FOR STOPPING SELECTED JOB
S308 STOP SELECTED JOB
S309 RESUME JOBS IN WAIT STATE
(END) END

Fig. 5

S501 DISPLAY MODES
 (FROM LEFT TO RIGHT)
 COPY
 PRINTER
 FAX
 FILE
S502 SELECT MODE
 COPY
 PRINTER
 FAX
 FILE
S503 SELECT FUNCTION
 SETTINGS
 COMMUNICATION MANAGEMENT
 READ
 REGISTRATION

TRANSMISSION

OTHERS

S504 DISPLAY COMMUNICATION MANAGEMENT ITEMS

TRANSMISSION DOCUMENT LIST

TRANSMISSION DOCUMENT LIST

TRANSMISSION DOCUMENT LIST

S505 SELECT ITEM

TRANSMISSION DOCUMENT LIST

TRANSMISSION DOCUMENT LIST

TRANSMISSION DOCUMENT LIST

S506 DISPLAY TRANSMISSION LIST

S507 SELECT JOB THAT NEEDS TO BE STOPPED

S508 SELECT STOP OPERATION

S509 IS STOP OPERATION POSSIBLE?

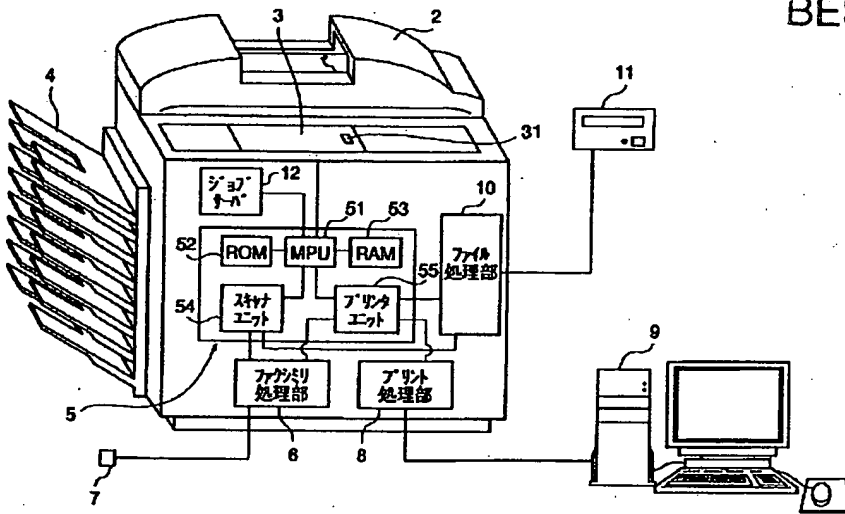
S510 INCOMPLETE STOP PROCESS

S511 SUSPEND RUNNING JOB TO PLACE IT IN WAIT STATE

S512 ROUTINE FOR STOPPING SELECTED JOB

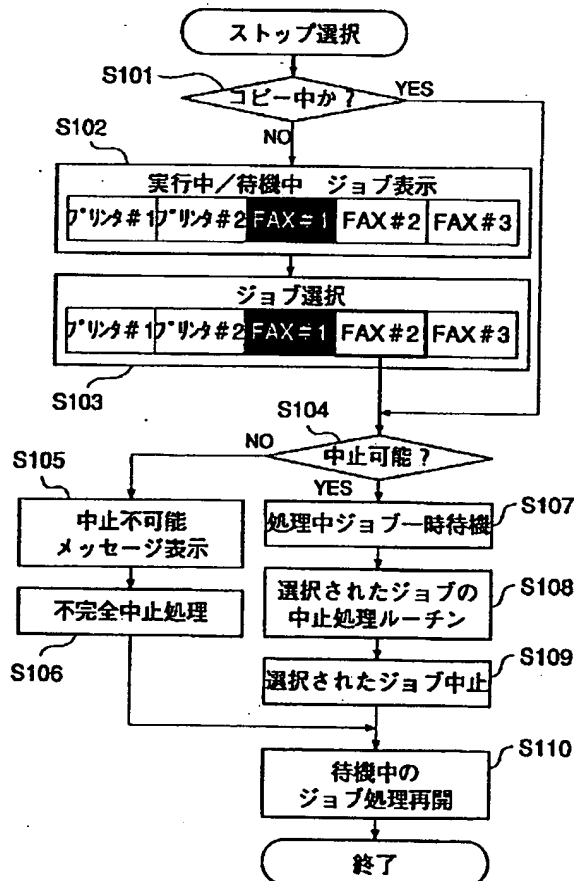
S513 RESUME JOBS IN WAIT STATE

<FIG. 1>
【図1】

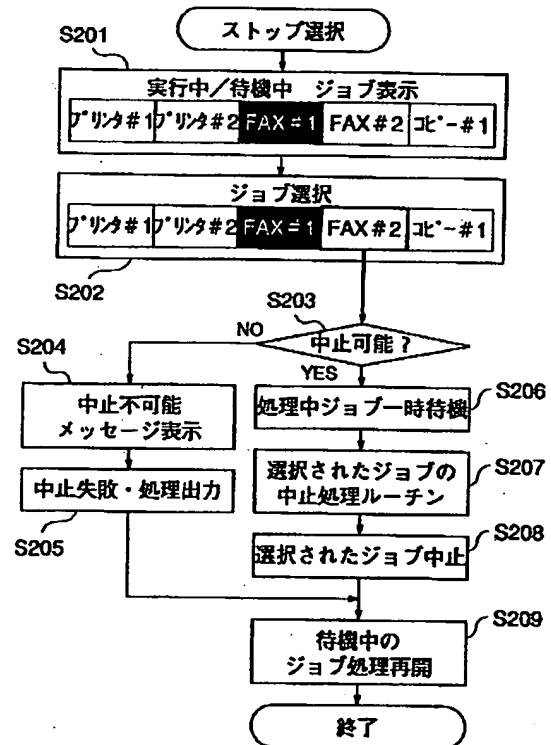


BEST AVAILABLE COPY

<FIG. 2>
【図2】

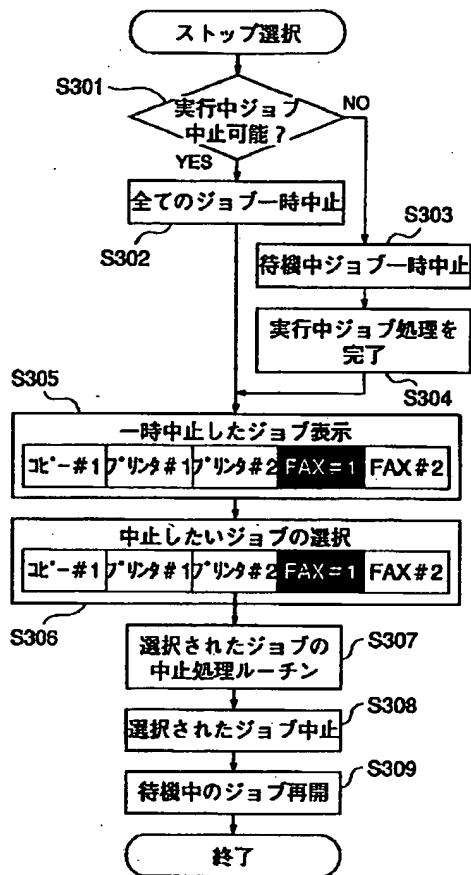


<FIG. 3>
【図3】



<FIG. 4>

【図4】



<FIG. 5>

【図5】

